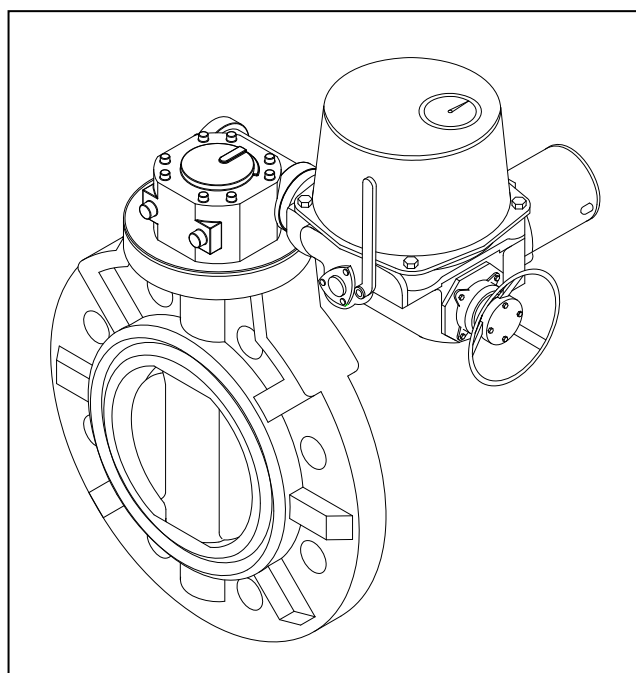
整理番号	H-A011-J-10

バタフライバルブ
電動式　S 型

75 型　呼び径：450～600mm
　　　　本体材質：PP, PVDF

75D 型　呼び径：450～600mm
　　　　本体材質：PDCPD

（自動バルブ）

取扱説明書

目　次　　（ページ）

本取扱説明書は、弊社製品を安全にご使用頂くための重要な事柄について記載しています。
尚、お読みになられた後は、お使いになる方がいつでも見ることができる所に必ず保管ください。

【表示マークについて】

＜警告・注意表示＞

警告	取扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負うことが想定される内容」です。
注意	取扱いを誤った場合、「傷害を負うことが想定されるか、または、物的損害の発生が想定される内容」です。

＜禁止・強制表示＞

	製品の取扱いにおいて、「行ってはいけない内容」で禁止します。
	製品の取扱いにおいて、「必ず行っていただく内容」で強制します。

1. 弊社製品の保証内容について

・弊社製品のご使用に際しては、製品仕様や注意事項等の遵守をお願い致します。
・弊社は製品の品質・信頼性の向上に努めておりますが、その完全性を保証するものではありません。特に人の生命、身体または財産を侵害する恐れのある設備等へご使用される場合には、通常発生し得る不具合を十分に考慮した適切な安全設計等の対策を施してください。このようなご使用については、事前に仕様書等の書面による弊社の同意を得ていない場合は、弊社はその責を負いかねますのでご了承願います。
・弊社製品の選定、施工・据付、操作、メンテナンス等の注意事項は技術資料、取扱説明書等に記載してありますので、最寄りの販売店・弊社営業所へお問い合わせください。
・弊社製品の保証期間は納入後1年間とし、保証期間中に不具合が生じ、弊社に通知された場合は直ちに原因究明を行い、弊社製品に欠陥が発見された場合には弊社の責任でその製品を修理・交換致します。
・保証期間経過後の修理・交換は有償となります。
・ただし、次に該当する場合は保証の対象外と致します。
　(1)ご使用条件が弊社の定義する保証範囲を超えている場合。
　(2)施工・据付、取扱い、メンテナンス等において、弊社の定義する注意事項等※が守られていない場合。
　(3)不具合の原因が弊社製品以外の場合。
　(4)弊社以外による製品の改造・二次加工による場合。
　(5)部品をその製品の本来の使い方以外にご使用された場合。
　(6)天災・災害等の弊社製品以外の原因による場合。
※ 尚、弊社製品の不具合により誘発される損害については、保証の対象外と致します。
・この保証は弊社製品を日本国内で使用される場合に限り適用されます。海外でご使用される場合には、別途、弊社にお問い合わせください。

2. 取扱い使用上の注意

警告

・アクチュエータは分解しないでください。
・運転中の可動部には、絶対に手を触れないでください。
（手や腕などを巻き込む恐れがあります）
・当社樹脂製配管材料に陽圧の気体をご使用される場合は、水圧と同値であっても圧縮性流体特有の反発力により危険な状態が想定されますので、管を保護資材で被覆する等周辺への安全対策を必ず施してご使用願います。尚、ご不明な点はお手数ですが弊社窓口へお問い合せください。配管施工完了後、管路の漏れ試験を行う場合、水圧にて確認してください。止むを得ず気体にて試験を行う場合、最寄りの営業所へ事前にご相談ください。
・ご使用前に使用電源と銘板の電圧を確認してください。異電圧の場合、機器損傷・作動不良を起こす恐れがあります。
・手動操作はアクチュエータがモータによって作動していないことを確認後、操作を行ってください。

注意

・バルブに乗ったり重量物を載せたりしないでください。（破損する恐れがあります）
・火気・高温な物体に接近させないでください。（変形・破損・火災の恐れがあります）
・水没する可能性のある場所では、使用しないでください。
・バルブは据え付ける場所の雰囲気にご注意ください。特に潮風、腐食性ガス、化学薬液、海水、蒸気等にさらされる所は避けてください。
・バルブに大きな振動を与えないでください。（故障・破損する恐れがあります）
・使用温度及び使用圧力は許容範囲内でご使用ください。（最高許容圧力は水撃圧を含んだ圧力です。許容範囲外で使用されますとバルブが破損する恐れがあります）
・保守点検が出来るスペースは十分確保してください。
・適切な材質を選定してご使用ください。（薬液の種類によって部品が侵され破損する恐れがあります。詳細については最寄の営業所へ事前にご相談ください）
・結晶性物質を含んだ流体では再結晶しない条件でご使用ください。
（バルブが正常に作動しなくなります）
・常時、水・粉じんなどが飛び散る場所及び直射日光のあたる場所は避けるか、又は全体を覆うカバー等を設けてください。（バルブが正常に作動しなくなります）
・定期的なメンテナンスを行なってください。（長期保管、休転時または使用中の温度変化や経時変化により漏れが発生する場合があります）
・バルブ設置時は適切なバルブサポートを施してください。
（バルブ本体及び配管に無理な力が加わり破損等を引き起こす恐れがあります）
・必ず表示された製品仕様内でご使用ください。
・腐食性ガスや雰囲気の悪い場所は避け、全体を覆うカバー等を設けてください。
・異臭、発熱、発煙した場合は、直ちに供給電源を切ってください。（異常を感じたまま使用すると火災が発生する恐れがあります。異常が認められた場合は必ずお買い上げの販売店または最寄りの営業所まで点検をご相談ください）
・手動操作は、付属のハンドルで行ってください。
・爆発性雰囲気の中で使用する際は、アクチュエータが防爆仕様に適合していることをご確認ください。
・据付場所の周囲温度は、−10℃～50℃の範囲内にしてください。
・耐水形仕様以外は土砂や水たまりの中にアクチュエータを放置しないでください。

３．運搬・開梱・保管の注意

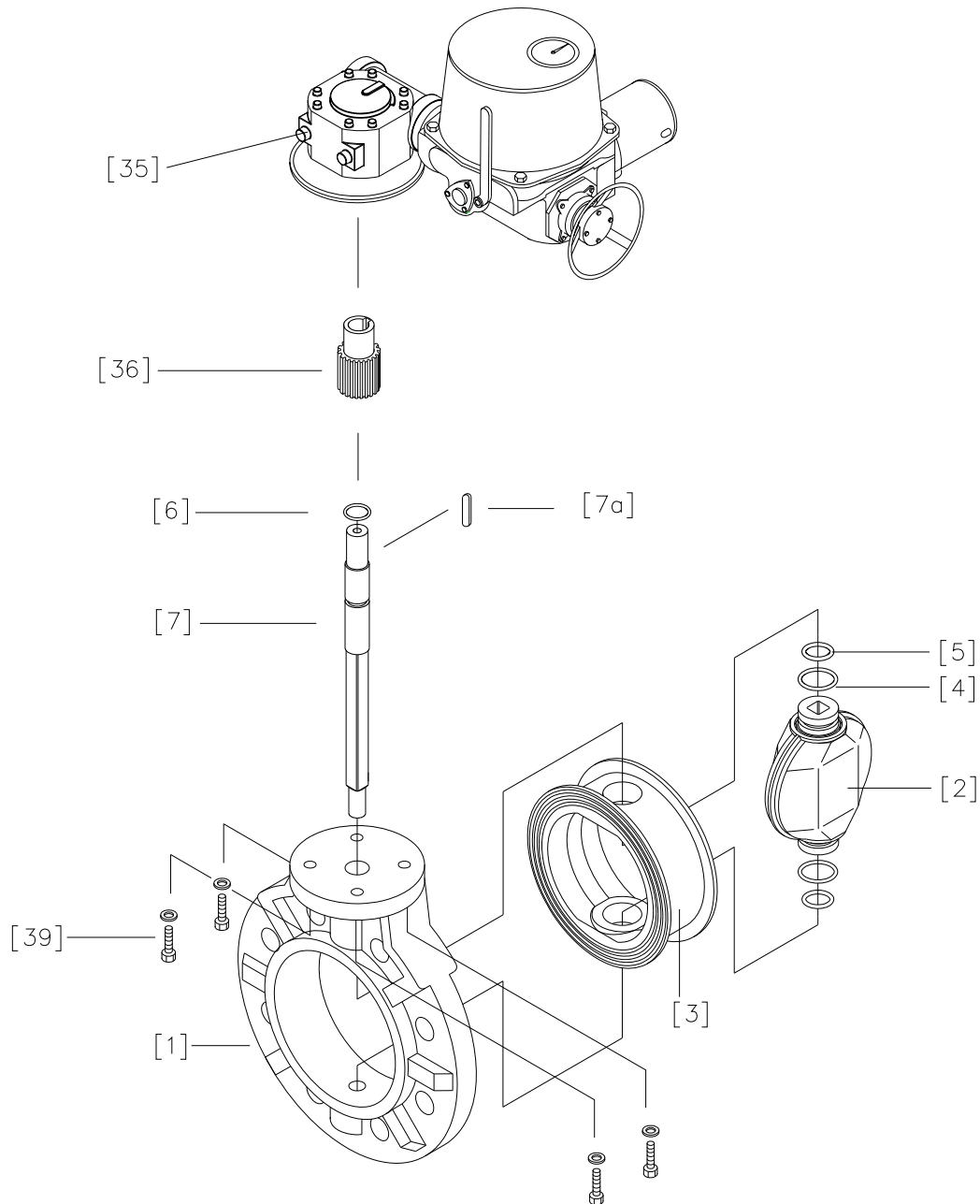
警告
・バルブの吊り下げ・玉掛けは、安全に十分注意して吊り荷の下に立たないでください。

注意
・投げ出し・落下・打撃等による衝撃を与えないでください。
（損傷や破損の恐れがあります）
・鋭利な物体(ナイフ・手掛など)で引っかき・突き刺しなどをしないでください。
・ダンボール梱包は、荷崩れしないように無理な積み重ねをしないでください。
・コールタール・クレオソート(木材用防腐剤)・白あり駆除剤・殺虫剤・塗料などに接触させないでください。(膨潤により破損する恐れがあります)
・バルブを運搬する場合、ハンドル掛けはしないでください。

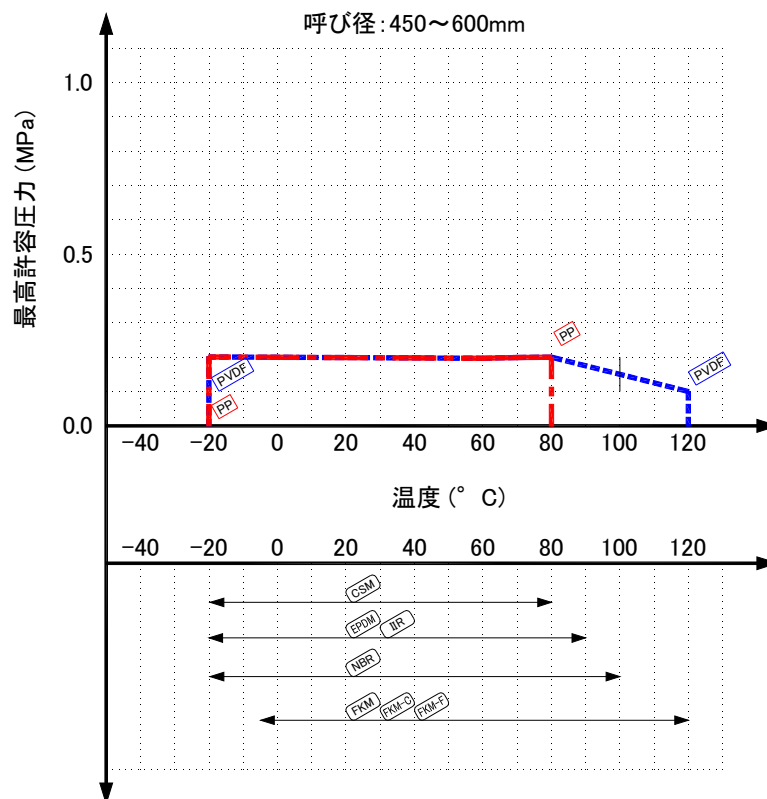
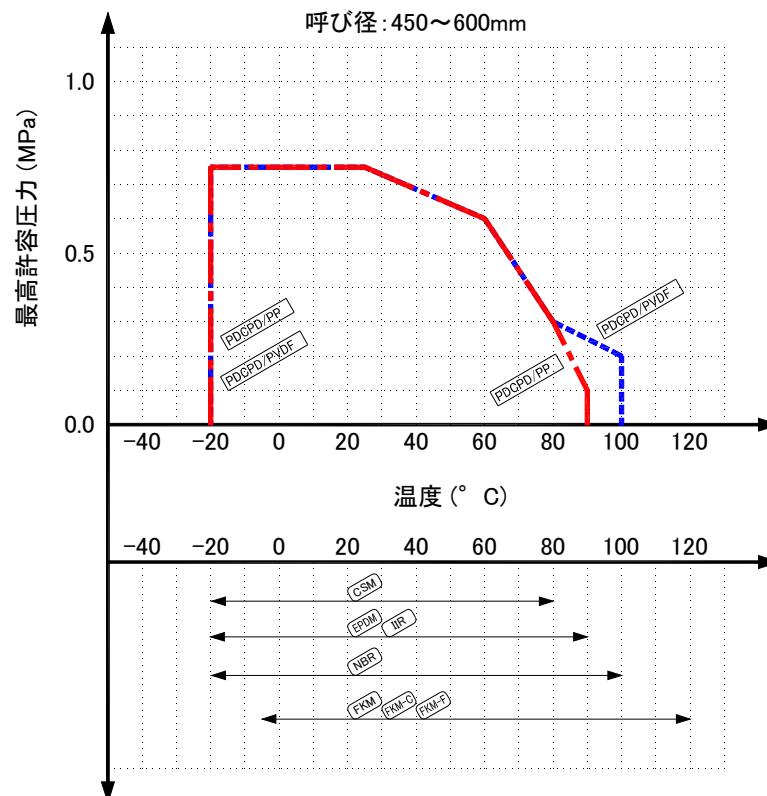
・配管直前までダンボールに入れたまま、直射日光を避け、屋内(室温)で保管してください。又、高温になる場所での保管も避けてください。(ダンボール梱包は水などに濡れると強度が低下します。保管・取扱には十分ご注意ください)
・開梱後、製品に異常がないか、また仕様と合致しているかご確認ください。

4. 各部品の名称

バタフライバルブ 75, 75D 型
呼び径: 450～600mm (本体材質: PP, PVDF, PDCPD*)

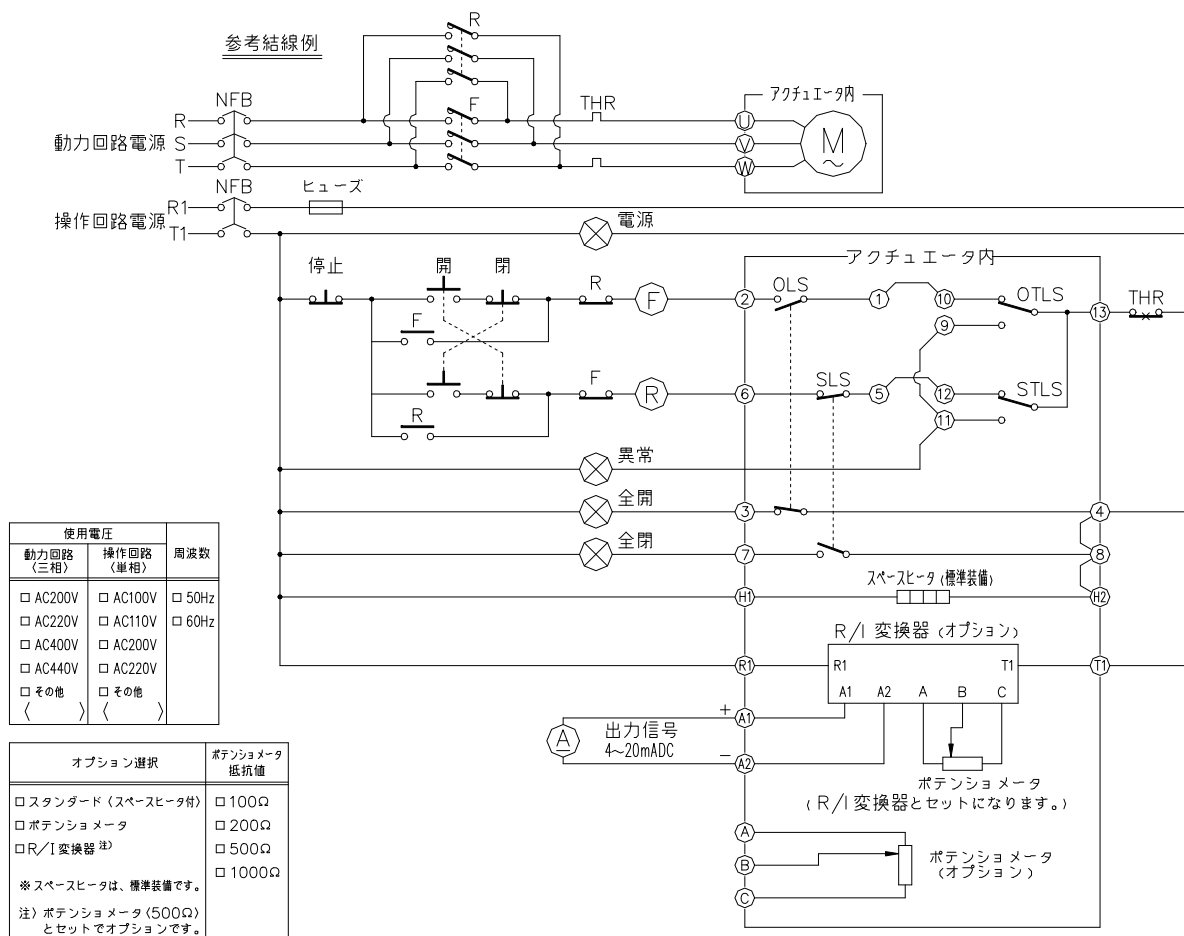
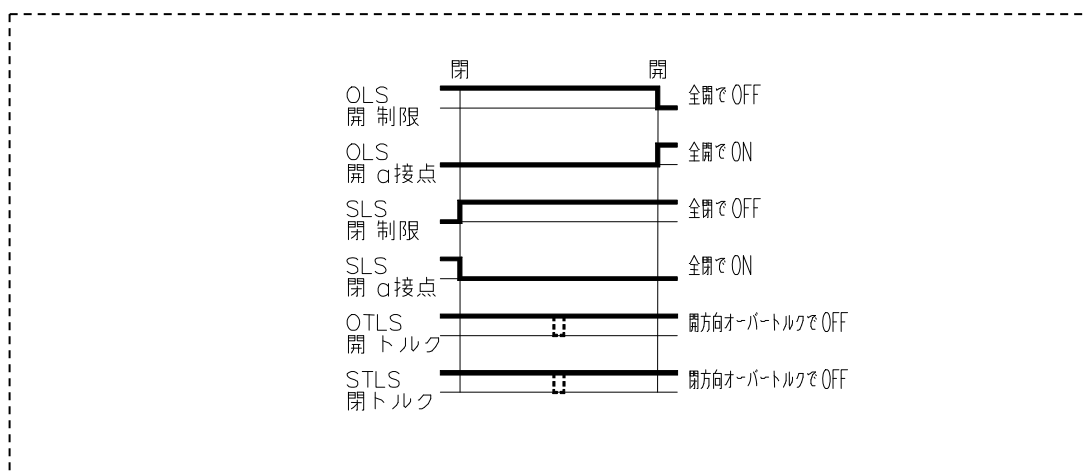
*本体材質 PDCPD(75D 型)は若干構造が異なります。

部番	部品名称	部番	部品名称	部番	部品名称
[1]	ボディ	[5]	O リング(B)	[35]	アクチュエータ
[2]	ディスク	[6]	O リング(C)	[36]	ステムブッシュ
[3]	シート	[7]	ステム	[39]	ボルト(K)
[4]	O リング(A)	[7a]	キー(A)		

5．使用温度と圧力の関係

バタフライバルブ75型

バタフライバルブ75D型

6．アクチュエータ仕様

仕様一覧表

適合呼び径　（mm）		450～600	450	500, 600
本体材質		PP, PVDF	PDCPD	
アクチュエータ型式		LTRM-01/ BRM-2	LTMD-01/ BRM-3	
開閉時間(秒)	50Hz	41	38	49
	60Hz	34	41	50
保護構造		IP 55		
モータ起動電流 (A) 50/60Hz	AC200V	10.2/9.6		
	AC400V	4.6/4.4		
モータ定格電流 (A) 50/60Hz	AC200V	2.5/2.2		
	AC400V	1.2/0.99		
手動操作ハンドル回転数		15		
消費電力(W) 50/60Hz	AC200V	441/451		
	AC400V	451/423		
ケーブルコネクタ呼び径		操作回路：3-G1 モータ回路：1-G$^{3}/_{4}$	操作回路：2-G1 モータ回路：1-G$^{3}/_{4}$	
モータ定格出力(W)		400		
モータ絶縁種別		B 種		
モータ定格時間		15 分		
リミットスイッチ容量		AC250V　5A		
モータ極数(P)		4		
スペースヒータ定格出力(W)		10	30	
ポテンショメータ A～C 間 最大印加電圧(V)	100　（Ω）	15		
	200　（Ω）	20		
	500　（Ω）	30		
	1000　（Ω）	45		

*電電ポジショナ付の場合、アクチュエータ型式が LTMD-01Z/BRM-2, 3 となります。

7. 取付方法

警告

・バルブの吊り下げ・玉掛けは、安全に十分注意して吊り荷の下に立たないでください。

・使用する機械工具及び電動工具は、始業前に必ず安全点検を行なってください。
・配管施工する際は、作業内容に応じた適切な保護具を着用してください。
(ケガをする恐れがあります)

注意

・U バンドなどで配管サポートを取られる際は、締め過ぎにご注意ください。(破損します)
・配管取付の際は、全閉状態で取り付けないでください。(ディスクがシートへ噛み込み、操作トルクが重くなり、開閉操作ができなくなる恐れがあります)

・取付けの際は配管及びバルブ等に引張り、圧縮、曲げ、衝撃等の無理な応力が加わらないように設置してください。
・接続フランジは全面座のものを使用してください。
・相互のフランジ規格に違いがないように確認してください。
・ガスケットは不要です。(バルブのシート[3]がガスケットの役割をします)
・出荷時の製品は図の『良』の状態になっています。配管取付の際、バルブを開閉することがあれば、操作後は必ずもとの状態(図の『良』)にディスクを戻してから取り付けてください。
また、図の『不可』の状態で運搬・取付工事を行いますと、ディスクのシール面に傷をつけるので絶対に避けてください。

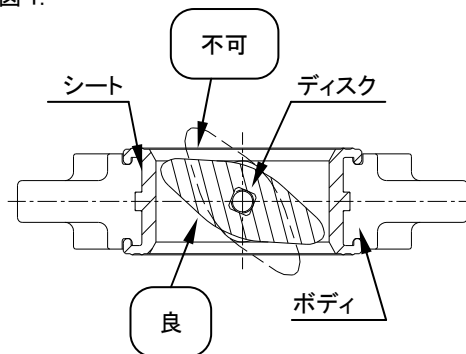
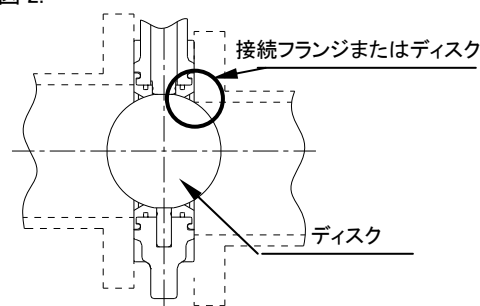
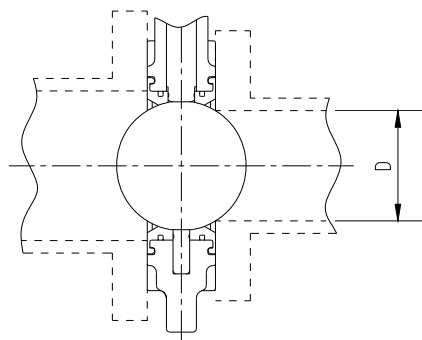
図 1.

・接続部(フランジ・パイプ)の内径が小さな場合には、バルブディスクと接続部の内面の接触を避けるために、接続部内側の面取りを行なってください。

図 2.

〇接続部の内径は、下記数値以上にしてください。

呼び径 (mm)	内径 D (mm)
450	422
500	472
600	572

準備するもの

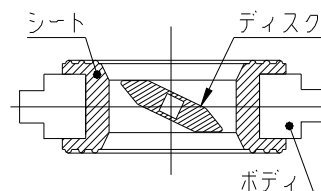
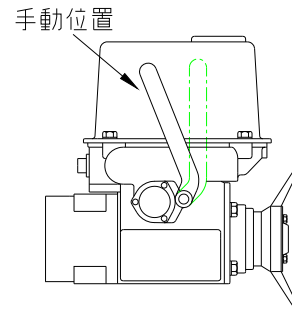
- トルクレンチ
- スパナ
- 通しボルト・ナット・ワッシャ(10 頁の寸法参照)

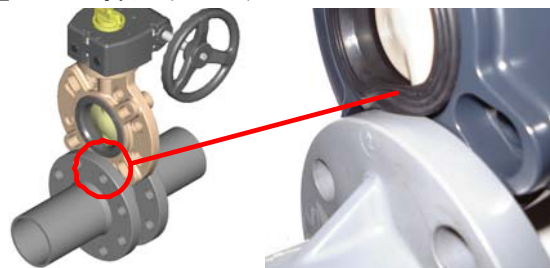
手　順

1) 切り替えレバを手動側へ押して、手動ハンドルにてディスク[2]を微開の状態にします。
※ディスク[2]がシート面間よりはみ出さないようにしてください。
(ディスク[2]が破損する恐れがあります。)

2) バルブを連結フランジ間にセットします。

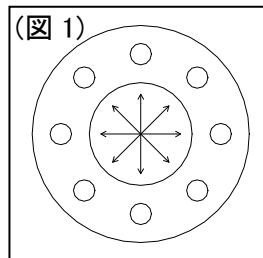
3) 連結用の通しボルト・ナット・ワッシャで手による仮のセットをします。

4) 徐々に規定トルク値まで対角線上(図 1 参照)にトルクレンチで締め付けます。

注意

・バルブをフランジの間に挿入する際は、面間を十分に広げてから挿入してください。
(フランジの面間を十分に広げずにバルブを無理に挿入すると、シートがめくれてキズが入る可能性があります。)

・接続フランジのボルト・ナットは対角線上に規定トルクで締付けてください。
(漏れや破損する恐れがあります)

規定トルク値　　単位: N・m {kgf・cm}

呼び径	450mm	500、600mm
トルク値	80.0 {816}	100.0 {1020}

(図 1)

通しボルト(ボルト A)及びねじ込みボルト(ボルト B)の寸法

本体材質: PP, PVDF, PDCPD

▼JIS10K

呼び径		ボルトA			ボルトB		数量		
(mm)	(inch)	D	L (mm)	S (mm)	D1	L1 (mm)	ボルトA	ボルトB	ナット･ワッシャ
450	(18”)	M24	310	65	M24	120	16	8	40
500	(20”)		320						
600	(24”)	M30	350	75	M30	140	20		48

注記 1.上記数値は JIS B 2220「鋼管製フランジ」呼び圧力 10K 並形を使用した場合のボルト寸法です。

注記 2.ナット･ワッシャ数量はボルト A の場合で 2 組(ボルト 1 本/ナット 2 ヶ)、ボルト B の場合で 1 組(ボルト 1 本/ナット･ワッシャ 1 ヶ)の数量です。

▼上水

呼び径		ボルトA			ボルトB		数量		
(mm)	(inch)	D	L (mm)	S (mm)	D1	L1 (mm)	ボルトA	ボルトB	ナット･ワッシャ
450	(18”)	M24	310	60	–	–	12	–	24
500	(20”)		320						
600	(24”)		340				16		32

注記 1.上記数値は JIS G 5527「ダクタイル鋼鉄異形管」呼び圧力 7.5K を使用した場合のボルト寸法です。

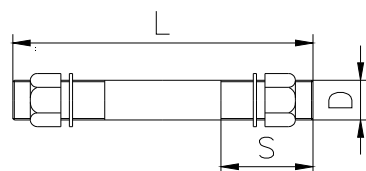
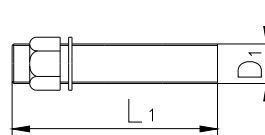
注記 2.ナット･ワッシャ数量はボルト A の場合で 2 組(ボルト 1 本/ナット 2 ヶ)の数量です。

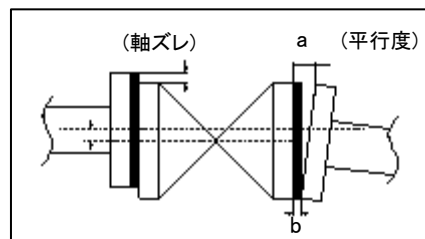
本体材質: PP, PVDF

▼JIS5K

呼び径		ボルトA			ボルトB		数量		
(mm)	(inch)	D	L (mm)	S (mm)	D1	L1 (mm)	ボルトA	ボルトB	ナット･ワッシャ
450	(18”)	M22	270	55	–	–	16	–	32
500	(20”)		280				20		40
600	(24”)	M24	320	60					

注記 1.上記数値は JIS B 2220「鋼製管フランジ」呼び圧力 5K を使用した場合のボルト寸法です。

注記 2.ナット･ワッシャ数量はボルト A の場合で 2 組(ボルト 1 本/ナット 2 ヶ)の数量です。

・フランジ面の平行度及び軸芯ズレの寸法は下記の表の数値以下にしてください。
(配管に応力が加わり破損する恐れがあります)

呼び径 (mm)	軸芯ズレ	平行度 (a–b)
450～600	1.5mm	1.0mm

８．サポート設置方法

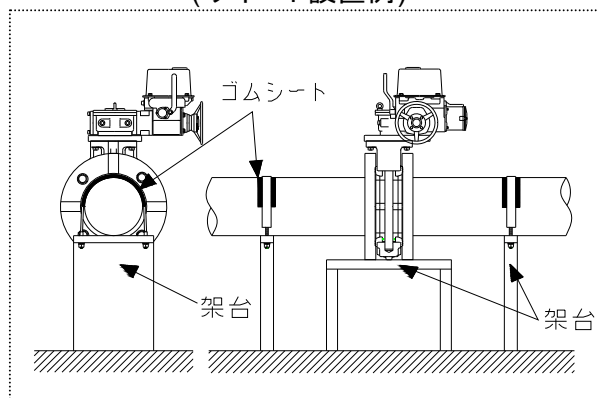
注意
・ポンプ周りの配管でバルブに大きな振動を起こさせないでください。
（故障・破損する恐れがあります）
・バルブサポートを設置してください。
（バルブ本体及び配管に無理な力が加わり破損等をひき起こす恐れがあります）

準備するもの
● スパナ　● U バンド(ボルト付)　● ゴムシート

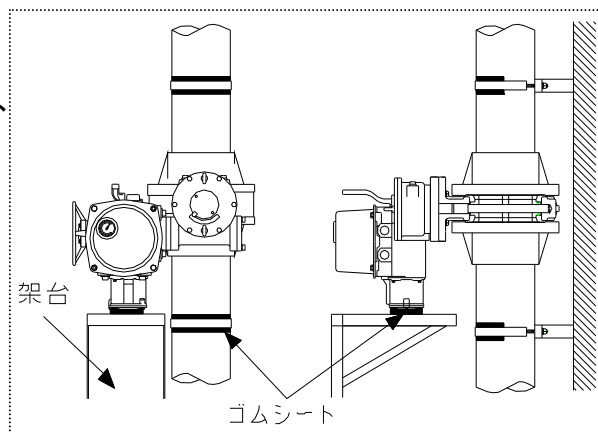
（サポート設置例）

水平配管

バルブの下に架台を設置します。

パイプの上部にゴムシートを敷き、U バンドで固定します。

垂直配管

アクチュエータとボディの接続部にゴムシートを敷き、架台で固定します。

パイプにゴムシートを巻き、U バンドで固定します。

9. 電気配線方法

警告

・通電状態で結線・離線を行わないでください。又、基板上の他の部品や端子台配線部分に触らないでください。(感電や機器損傷の恐れがあります)

・アース配線は必ず行ってください。
(アースが不良だと漏電による感電、火災などを引き 起こす恐れがあります)

・調整や点検する場合は、手の水気や油分がないようにしてください。
(感電や機器損傷の恐れがあります)

注意
・無電圧リミットスイッチは、接点容量以上の負荷をかけないでください。また微小負荷(1mA～100mA、5V～30V)で使用される場合は最寄りの営業所へご相談ください。

・複数(2 台以上)の電動式バルブを直列に接続しないでください。又、開閉スイッチ(またはリレー接点)は電動式バルブ 1 台ごとに設けてください。

・高電圧線やインバーター等のノイズが発生するもの、磁気を発生するものの近くでは使用しないでください。(誤動作や故障の原因となります)

・結線作業を行うときは、絶縁不良のないことを確認してください。
(配線が損傷する恐れがあります)

・各部のフタは確実に締め付けてください。(雨水・塵埃等が浸入し、故障の原因になります)

・結線は必ず配線図に従い正しく結線してください。また配線後必ず接続が確実にされているか確認後、電源を入れてください。(誤作動や故障の原因になります)

・各フタ部は、O リングによりシールされています。配線時等、カバーを外し再度取り付ける場合、O リングが所定の位置に必ずセットされ確実にシールされていることを確認してください。(シールが不十分だとアクチュエータ内部に雨水等が侵入し、感電や故障の原因となります)

・屋外など、雨水、水滴のかかる場所で使用される場合は、アクチュエータの配線口から雨水等が浸入しないようにしてください。(アクチュエータ内部に雨水等が侵入、感電や故障の原因となります)

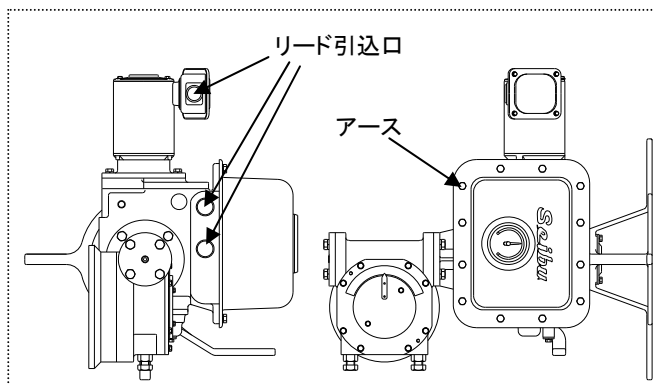
・ご使用前に使用電源と銘板の電圧を確認してください。異電圧の場合、機器損傷・作動不良を起こす場合があります。

・アクチュエータの銘板に表示してある電源電圧と、これから配線しようとしている電圧が合致していることを確かめてください。(異なった電圧で配線すると故障します)

準備するもの

- プラスドライバ
- ワイヤーストリッパー
- 圧着端子
- コネクター
- 端子圧着工具
- スパナ

手　順

1) アクチュエータカバーを固定しているねじをスパナでゆるめカバーをはずします。
2) リード引込口のプラグをスパナで外します。
3) リード引込口にコネクターを取り付けます。
4) コネクターにケーブルを通します。
5) ワイヤーストリッパーでケーブルの外皮をむきます。

6) 端子圧着工具でリード線に圧着端子をつけます。
7) 端子台にプラスドライバで 7 頁に従って結線します。
※ねじはしっかりと締めつけてください。(漏電や感電の恐れがあります)
8) コネクターを締めつけます。
※コネクターはしっかりと締めつけてください。(漏電や感電の恐れがあります)
9) アクチュエータカバーを固定しているねじをスパナで締めつけ、カバーを取り付けます。
10) アースを取り付けます。

10. 試運転方法

警告

・通電状態で結線・離線を行わないでください。又、基板上の他の部品や端子台配線部分に触らないでください。(感電や機器損傷の恐れがあります)
・アース配線は必ず行ってください。
(アースが不良だと漏電による感電、火災などを引き起こす恐れがあります)
・運転中の可動部には、絶対に手を触れないでください。
(手や腕などを巻き込む恐れがあります)
・調整や点検する場合は、手の水気や油分がないようにしてください。
(感電や機器損傷の恐れがあります)
・手動操作は、アクチュエータがモータによって作動していないことを確認後、操作を行ってください。

注意

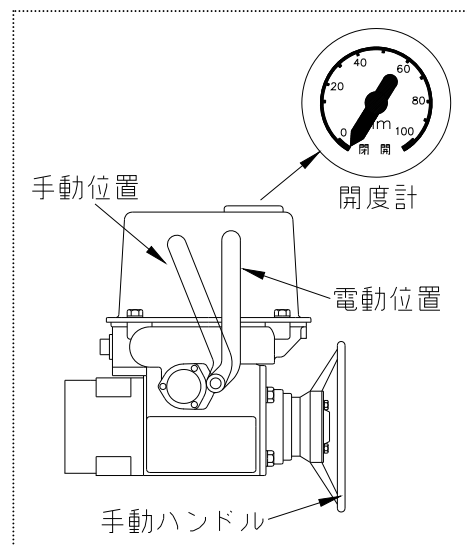
・複数(2 台以上)の電動式バルブを直列に接続しないでください。又、開閉スイッチ(またはリレー接点)は電動式バルブ 1 台ごとに設けてください。
・高電圧線やインバーター等のノイズが発生するもの、磁気を発生するものの近くでは使用しないでください。(誤動作や故障の原因となります)
・結線作業を行うときは、絶縁不良のないことを確認してください。
(配線が損傷する恐れがあります)
・各部のフタは確実に締め付けてください。(雨水・塵埃等が浸入し、故障の原因になります)
・結線は必ず配線図に従い正しく結線してください。また配線後必ず接続が確実にされているか確認後、電源を入れてください。(誤作動や故障の原因になります)
・各フタ部は、O リングによりシールされています。配線時等、カバーを外し再度取り付ける場合、O リングが所定の位置に必ずセットされ確実にシールされていることを確認してください。(シールが不十分だとアクチュエータ内部に雨水等が侵入し、感電や故障の原因となります)
・屋外など、雨水、水滴のかかる場所で使用される場合は、アクチュエータの配線口から雨水等が浸入しないようにしてください。(アクチュエータ内部に雨水等が侵入、感電や故障の原因となります)
・異臭、発熱、発煙した場合は、直ちに供給電源を切ってください。(異常を感じたまま使用すると火災が発生する恐れがあります。異常が認められた場合は必ずお買い上げの販売店または最寄りの営業所まで点検をご相談ください)
・弁体とシートが濡れていない状態で作動させますと正常に作動しないことがあります。
これは弁体とシートの間が無潤滑のため発生する現象です。バルブ単体で作動させるときは、弁体とシートが濡れた状態で作動させるか、配管後は通水状態で作動させてください。

手動操作方法

手　順

1）　切り替えレバを手動側に押してください。円滑に切り替わらないときは、手動ハンドルをどちらかに回しながら切り替えレバを押してください。
※全開「O」・全閉「S」からさらに、無理に手動ハンドルをまわさないでください。（故障します）

2）　開度計を見ながら手動ハンドルを回します。
右回転（時計回り）　→　閉方向
左回転（反時計回り）　→　開方向

3）　LTRM, LTMD（自動復帰）
電源を入れ、『開』または『閉』のボタンを押してください。
（切り替えレバは電動位置へ自動的に復帰します）

注意　・切り替えレバの手動操作では、電動側への復帰はできません。電動側への手動操作はしないでください。（故障します）

LTRH（手動復帰）
切り替えレバを手動にて電動位置にしてください。

注意　・切り替えレバの手動操作では、無理な力で操作しないでください。（故障します）

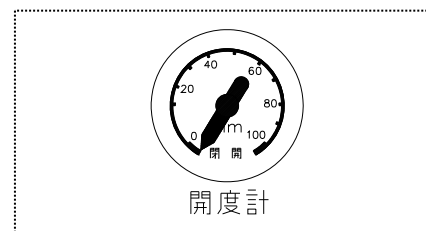
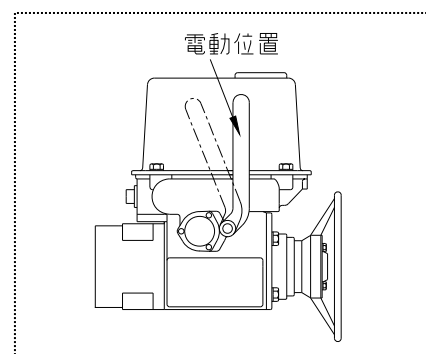
電動操作方法

注意　・アクチュエータカバーを開けたままにしないでください。（端子に接触すると感電します）

手　順

1）電源を入れます。

2）押しボタンを押し開または閉の状態にして、バルブの表示方向と作動方向が合致していることを確認します。
合致していない場合には、配線図(7 頁参照)を確認の上、もう一度 1)から操作を行ってください。

3）　全開「O」又は全閉「S」にして電源を切ります。

11. 部品交換のための分解方法

警告

・アクチュエータは分解しないでください。
・通電状態で結線・離線を行わないでください。又、基板上の他の部品や端子台配線部分に触らないでください。(感電や機器損傷の恐れがあります)
・使用する機械工具及び電動工具は、始業前に必ず安全点検を行なってください。
・配管施工する際は、作業内容に応じた適切な保護具を着用してください。
(ケガをする恐れがあります)
・バルブの取替えや部品交換の際には、配管内の流体を完全に抜いてください。
又流体が抜けない場合は、流体の圧力をゼロにしてください。

注意

・各部のフタは確実に締め付けてください。(雨水、塵埃等が浸入し、故障の原因になります)
・アクチュエータは出荷時に調整していますが、設定変更や調整が必要な場合は各取扱説明書に従い正しく行ってください。(誤作動や故障の原因になります)
・各フタ部は、O リングによりシールされています。配線時等、カバーを外し再度取り付ける場合、O リングが所定の位置に必ずセットされ確実にシールされていることを確認してください。(シールが不十分だとアクチュエータ内部に雨水等が侵入し、感電や故障の原因となります)

準備するもの

●ジャッキ	●パイプ	●プレート	●プライヤ
●スラストベアリング	●六角レンチ	●保護手袋	●保護眼鏡

〈分解〉

手　順

1) 配管内の流体を完全に抜きます。

2) バルブを電動操作または手動操作にて全閉の状態にします。

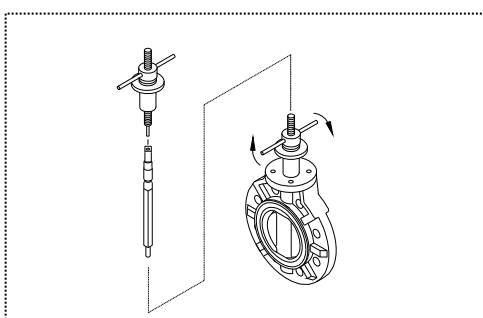
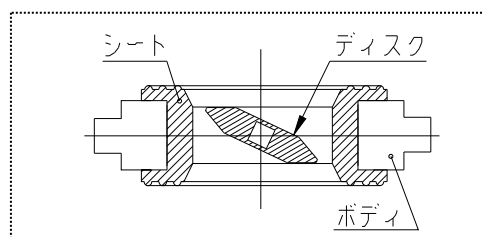
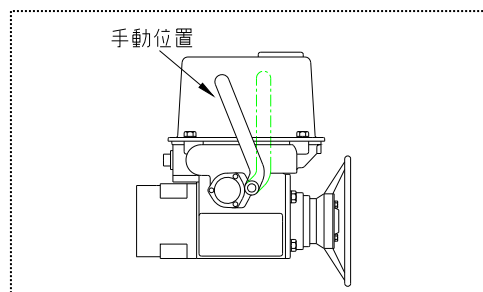
3) 電源を切ります。

4) 切り替えレバを手動側に押し、手動ハンドルでバルブを微開にします。

5) 連結ボルト・ナットを緩め、取り外します。

6) バルブを配管より取り外します。

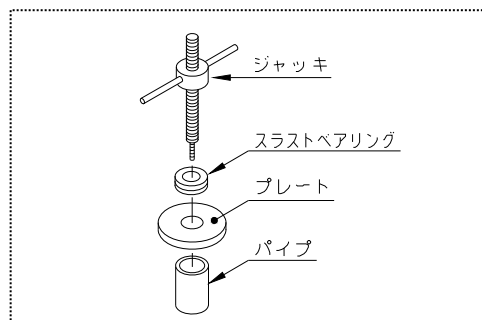
7) ボルト(K)[39]を緩め、アクチュエータ[35]を取り外します。

8) ジャッキ、スラストベアリング、プレート、パイプをバルブに取りつけて、ジャッキ軸をステム[7]にねじ込みます。
ジャッキのハンドルを回してステム[7]を引抜きます。
ジャッキからステム[7]を取り外します。

9) O リング(C)[6]を取り外します。

10) ディスク[2]を全開の状態にします。

11) シート[3]の両端を引き出し、シート[3]と、ディスク[2]を揺らしながら徐々に外します。

12) シート[3]からディスク[2]を取り出します。

13) O リング(A)[4]と O リング(B)[5]を取り出します。

〈組 立〉

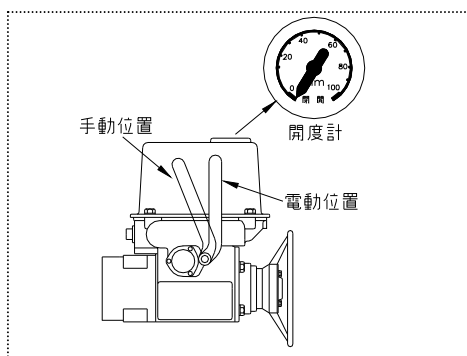
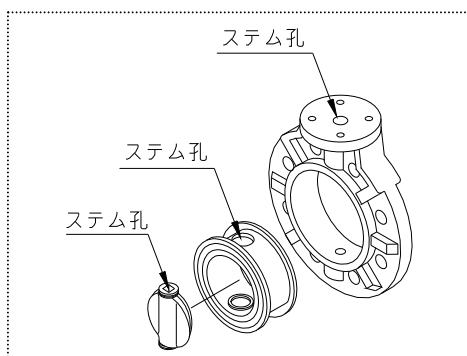
手 順

1) 組み立てる前に、O リング(A)[4]、O リング(B)[5]、O リング(C)[6]にシリコングリスを塗布します。

2) 部品の組立作業は、分解手順の 13)から逆の手順で行います。
ただし、ディスク[2]をセットしたシート[3]をボディ[1]に挿入するときは、ディスク[2]を半開にし、ステム[7]の孔方向(ボディ[1]とシート[3]のステム孔位置を合致させます)を中心に、シート[3]の外側リムをボディ[1]の内側に入れ、手で押さえながら入れます。

3) 手動操作(13 頁参照)を行い、ディスク[2]がシート[3]に十分フィットするか確認してください。

4) ディスク[2]の開度と開度計の示す値があっているか確認します。

5) 電動操作(13 頁参照)で作動を確認します。
※開度と開度計がずれている場合には、電源を切り、アクチュエータカバーをスパナで外し、開度計を調節してください。

12．リミットスイッチの調整方法

警告 ・リミットスイッチへの結線・離線は通電状態では行わないでください。
（感電したり機械が突然始動したりします）

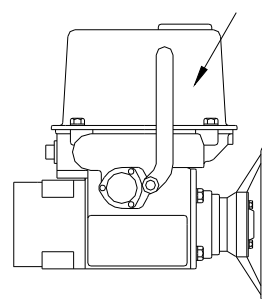
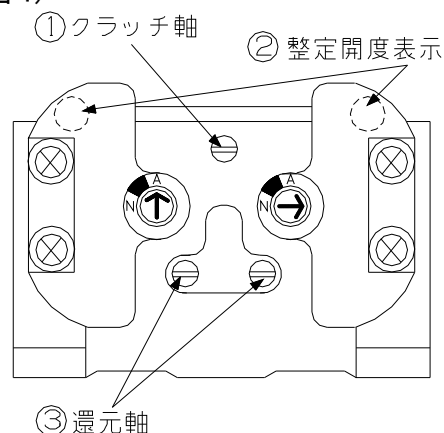
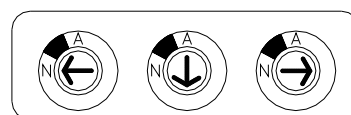
注意 ・カバーを開放して放置または使用しないでください。
（水、塵埃などが浸入し動作不良になることがあります）

・リミットスイッチを 1mA～100mA、5V～30Vで使用される場合は、最寄りの営業所へご相談ください。

準備するもの
- ● 六角レンチ
- ● スパナ

手　順

1) 電源を切り配管内の流体を完全に抜いた後、アクチュエータカバーをスパナで緩めて取り外します。
2) 調整する開度(全開または全閉)へ手動操作(13 頁参照)を行います。
3) クラッチ軸に専用ハンドルを差込み、押して 30 度ほど回してクラッチ軸が引込んだ状態にします。
※操作 3)を行わないで操作 4)に移るとリミットスイッチ機構を破損する恐れがあります。
4) 移動した開度に割当てられたスイッチ(整定開度表示[2]で確認し。例えば全開のときは「O」のスイッチ)を整定します。
5) 該当するスイッチに最も近い還元軸[3](図 1)に専用ハンドルを差込み、回す回数が少なくて済む方向に還元軸を回しスイッチの矢印が「N」から「A」又は「A」から「N」に転換するところを探します。
6) 矢印を N の状態にして、「N」から「A」へ転換させたところで専用ハンドルを抜き取ります。
7) 専用ハンドルを再びクラッチ軸に差込み、ハンドルを回してクラッチ軸を元に戻します。
8) リミットスイッチがバルブの動作に追従しているか手動操作(13 頁参照)により確認します。
9) アクチュエータカバーを取り付けて、スパナで締め付けます。
10) 電動操作(13 頁参照)で全閉にし、開度目盛が全閉「0」を指していることを確認します。
※ずれている場合には、アクチュエータカバーをスパナで緩めて取り外し、スイッチカバーを外して指針を抜き、開度目盛「O」に合わせて指針を押しこみます。

(図 1)

リミットスイッチには上図に示すように 4 つの状態があり、矢印が「N」から「A」へ移動するときにスイッチが動作します。

13. 点検項目

注意
・定期的なメンテナンスを行なってください。(長期保管・休転時または使用中の温度変化や経時変化により漏れが発生する場合があります。

点検箇所	点　検　項　目
アクチュエータ	① 外観上のサビ、塗装のハゲ、開度計のぞき窓の汚れの有無 ② 各ねじ部の締まり具合(緩んでいないか) ③ 絶縁抵抗(100MΩ以上は必要です) ④ リミットスイッチまわりのサビ、腐食、内部結線の断線の有無 ⑤ 端子台のサビ、腐食、結線の断線の有無 ⑥ 開閉操作音の異常の有無 ⑦ スムーズな手動ハンドル操作 ※ このアクチュエータは、寿命の永いリチウムグリス(モラブアロイ No.777-2)を塗布しています。給油不要です。
バルブ	① 外観上のキズ・ワレ・変形・変色の有無 ② バルブからの外部漏れの有無 ③ 全閉の漏れの有無

14. 不具合の原因と処置方法

不具合現象	予想される原因	対策・処置
手動操作のとき、手動ハンドルが回らない(回せない)	既に全開(または全閉)になっている	手動ハンドルを逆方向に回転させてください(13 頁参照)
	ハンドル操作方向とは逆方向に通電されたままになっている	電源を切ってください
	バルブに異物が噛み込んでいる	バルブを配管から取り外し、異物を取り除いてください。(8 頁参照)
	配管応力によりトルクが増加している	バルブを配管から取り外し、配管応力を取り除いてください(8 頁参照)
電動操作で開閉しない	操作盤の電源が切れている	電源を入れてください
	配管応力によりトルクが増加している	バルブを配管から取り外し、配管応力を取り除いてください(8 頁参照)
	流体の影響(温度・成分・圧力)によりトルクが増加している	使用条件を確認してください(5 頁参照)
	アクチュエータへの結線が外れている	結線状態をもう一度確認してください。(7 頁参照)
	開閉同時に通電されている	

不具合現象	予想される原因	対策・処置
全閉にしても流体が漏れる	シートが摩耗している	シートを交換してください(15 頁参照)
	ディスク、シート又はボディにキズがある	該当する部品を交換してください(15 頁参照)
	バルブに異物が噛み込んでいる	数回開閉させて異物を流し出してください
	連結ボルトの片締め、締めすぎまたは緩んでいる	再度締め直してください
	リミットスイッチの調整不良	リミットスイッチの調整を正常にしてください。(17 頁参照)
	電圧が低い	電圧を確認してください
バルブから流体が漏れる	O リングに傷または摩耗がみられる	O リングを交換してください(15 頁参照)
	O リングが溝からはみ出している	
	O リングの褶動面(または固定面)に傷または摩耗がみられる	該当する部品を交換してください(15 頁参照)
アクチュエータは作動しているが、バルブが開閉していない	ステムまたは継手が破損している	ステムまたは継手を交換してください(15 頁参照)
	ステムとディスクの嵌合面が破損している	該当する部品を交換してください(15 頁参照)
異常信号が出ている	開閉マイクロスイッチが故障している	開閉マイクロスイッチを交換する
	開閉マイクロスイッチのカムと二重マイクロスイッチのカムが近づき過ぎている	正常な角度に調整してください(17 頁参照)

15. 残材・廃材の処理方法

・廃棄される場合は、各自治体の指針に従い、廃棄専門業者に処理をお願いしてください。(燃やすと有毒ガスが発生します)

バタフライバルブ 75, 75D 型 電動式 S 型

450～600mm

[自動バルブ]

旭有機材工業株式会社

旭有機材ホームページ http://www.asahi-yukizai.co.jp/

本書内容につきましては、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。 2014.10